






## Powdery dust separating apparatus in dust collector

**Publication number:** JP58132524U  
**Publication date:** 1983-09-07  
**Inventor:**  
**Applicant:**  
**Classification:**  
**- international:** **B01D46/04; B01D46/04;** (IPC1-7): B01D46/04  
**- european:** B01D46/04P  
**Application number:** JP19820028098U 19820226  
**Priority number(s):** JP19820028098U 19820226

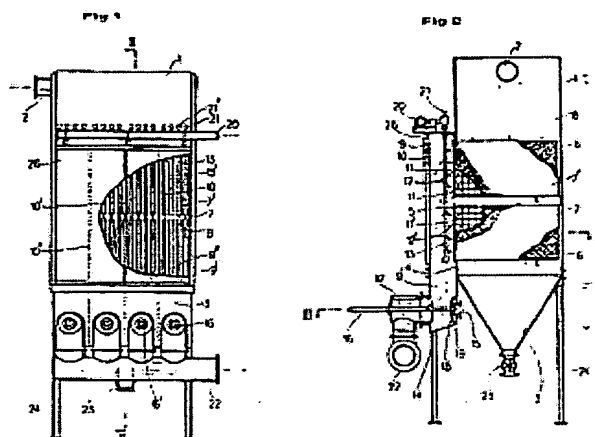
### Also published as:

 EP0089114 (A)  
 US4486205 (A)  
 US4445913 (A)  
 EP0089114 (A)  
 EP0089114 (B)

Report a data error he

Abstract not available for JP58132524U  
 Abstract of corresponding document: **US4445913**

A powdery dust separating apparatus in a dust collector to separate powdery dust from clean gas by sucking gas containing the powdery dust into the body of the apparatus and passing this through filter members, the body being divided into a filter chamber provided with a plurality of flat box-like filter members therein, and a gas chamber to discharge the filtered gas, the gas chamber being subdivided longitudinally into gas passages with outlets to discharge filtered gas therefrom. Structure is provided to close the outlets just before the introduction of compressed air against the filter members, and at the same time introduce atmospheric air by opening atmospheric air inlets, and causing this atmospheric air to promote action as an expansion gas in addition to the compressed air, whereby the filter members are expanded rapidly and vibrated slightly so as to separate powdery dust built up on the filter members efficiently.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

# 公開実用 昭和 58—132524

19 日本国特許庁 (JP)

実用新案出願公開

12 公開実用新案公報 (U)

昭58—132524

51 Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 01 D 46 04

識別記号  
1 0 4

庁内整理番号  
7636—4D

43 公開 昭和58年(1983)9月7日

審査請求 有

(全 頁)

54 集塵システムにおける粉塵分離装置

72 考 案 者 西山信六  
宝塚市光明町11の4  
71 出 願 人 西山信六  
宝塚市光明町11の4

21 実 願 昭57—28098  
22 出 願 昭57(1982)2月26日

## 明 細 書

### 1 考案の名称

集塵システムにおける粉塵分離装置

### 2 実用新案登録請求の範囲

上端に粉塵を含む気体が吸引される開口状の吸引管と、下端に分離した粉塵を排出せしめる粉塵排出路を配設した器体内の側方寄りに、外面に濾布を張設した偏平輪形状の濾過材を横方向に並列状にして且つ上下多段に縦設して器体内を濾過室と気体流動路とに区分すると共に、更にこの気体流動路を縦に細分割して夫々の気体流動路内に、濾過材の開口部に定間隔を置き取着したベンチユリーに向け圧縮流噴射口を突設した圧縮流噴射管を配管して形成した集塵器において、各気体流動路の下端に排出孔を開孔すると共に、該排出孔に対向して外気導入孔を開口し、上記各々の孔を開閉する様にエアーシリンダーのシリンダーロッドの先端に排出孔閉塞弁と外気導

入孔閉塞弁とを相背反する様に近接して軸着し、シリンダーロッドの作動により排出孔と外気導入孔とを交互に開閉させることを特徴とする集塵システムにおける粉塵分離装置。

### 8 考案の詳細な説明

本案は集塵器内に粉塵を含む気体を吸引して濾過材を通過せしめて気体のみを取出す一方、その濾過過程において濾過材の外面に集塵された粉塵を濾過材の内面より圧縮空気を瞬間的に噴気してこれらの粉塵を分離する集塵システムにおいて、該圧縮空気を噴気する直前に濾過気体を排出する排出孔を閉塞すると共に、この排出孔に対向して穿設した外気導入孔を開口して外気を導入し、圧縮空気に外気を付加増強せしめた膨張気体として濾過材を瞬間的に膨張及び微振動させて、その外面に集塵した粉塵を効率よく分離する様にした集塵システムにおける粉塵分離装置に関するものである。

従来より粉塵を含む気体を浄化処理して気

体中の粉塵を分離捕集するこの種の集塵システムとしては、集塵器内に粉塵を含む気体を所定方向に流動させる為の通過室と、該通過室内に介装された通過材を通過せしめることにより通過処理した気体を流動路の排出孔より排気すると共に、通過材の外面に集塵される粉塵を分離する為に該通過材の内面に向け脈流状の圧縮空気を間歇的に噴射して通過材を瞬間的に膨張及び微振動させてその外面に集塵されている粉塵を分離する様にしているものである。しかしながら粉塵を含む気体が上記通過室内において通過材の外面より内面に向け常時流動している気体に対抗して、通過材の内面より外面に向け脈流状の圧縮空気を噴射しても、集塵器内全体の気流の流れに逆流するものである為、圧縮空気の噴射力の低下を招き、それに伴い噴射空気による通過材の膨張並びに振動作用が低下して粉塵の分離効率が悪いものである。従つて十分な粉塵分離機能を発揮させる為には空気の噴射力を

より大きくしなければならない為、器外の空気噴射装置であるコンプレッサーの容量を大きくする必要があつた。

又、近時においては圧縮空気の噴射効率を良くする為、器体内の気流が排出孔に向け流動しているのを停止せしめる為に排出孔を一旦閉塞した後、圧縮空気を瞬間的に噴気して上記する欠点を是正しようとして試みられているが、これとても粉塵の分離効率の向上が図られないものである。即ち、排出孔を瞬間的に閉塞しても器内全体の気体の流動は完全に停止せず、しかも器内の気体流動路においては通過された気体と通過されるべき気体との間に気体の気密度が相違して圧縮空気が噴気される気体流動路の空気密度が希薄となつていたので、ここより圧縮空気を瞬間的に噴射しても、噴気される圧縮空気と器体内の残留気流とが相殺される様になつてその分離効率が向上しないものである。

本案は以上の如き欠点を是正する為に創作

されたものであつて、器体内の側方の気体流動路の下端に開口した排出孔に対向して外気導入孔を開口して、圧縮空気の噴射に際し、その直前に排出孔を閉塞すると共に外気導入孔を開口して外気を導入し、該気体流動路内の空気密度を器体内の残留気流と同一として圧縮空気を噴射する様にしているものであつて、圧縮空気の噴射に際しては気体流動路内に導入された外気を巻き込む様にして圧縮空気が加圧されて濾過材の内面に噴気されるもので、従来の如き残留気流内の希薄なところで噴射されるのと相違して効率よく濾過材を膨張及び微振動させ粉塵の分離効率の向上を図っているものである。

実施例によりこれを説明すれば、上端に粉塵を含む気体が吸引される開口状の吸引管(2)と、下端に分離した粉塵を排出せしめる粉塵排出路(8)を配設した器体(1)内の側方寄り、外面に濾布(4)を張設した扁平輪形状の濾過材(5)(5')・・・を横方向に並列状に

して且つ上下多段に縦設して器体(1)内を通過室(6)と気体流動路(7)とに区分すると共に、更に気体流動路(7)を縦に細分割して夫々の気体流動路(7)内に、濾過材(5)(5')・・・の開口部に定間隔を置き取着したベンチュリー(8)(8')に向け圧縮流噴射口(9)(9')を突設した圧縮流噴射管(10)(10')を配管して形成した集塵器(11)において、夫々の気体流動路(7)の下端に排出孔(12)を開孔すると共に、該排出孔(12)に対向して外気導入孔(18)を開孔し、各々の孔(12)(18)を開閉する様にエア—シリンダー(14)のシリンダーロッド(15)の先端に排出孔閉塞弁(16)と外気導入孔閉塞弁(17)とを相背反する様に近接して軸着し、シリンダーロッド(15)の作動により排出孔(12)と外気導入孔(18)とを交互に開閉させる様にしてなるものであつて、図中(18)は圧縮空気集束管、(19)は電磁弁、(20)は濾過棒、(21)は排出路、(22)は排出用ロータリーバルブで



ある。

本案は叙上の如き構成によりなるものであつて、気体流動路(7)の下端に向向して開口する排出孔(12)と外気導入孔(18)は常時シリンダーロッド(15)の先端に相背反する様に軸着される排出孔閉塞弁(16)と外気導入孔閉塞弁(17)とによりどちらか一方が閉塞されているものである。即ち、通常気体中の粉塵を分離除去せしめる時は、エアーシリンダー(14)を作動せしめてシリンダーロッド(15)の先端に軸着する外気導入孔閉塞弁(17)を外気導入孔(18)に押圧して該孔(18)を閉塞すれば、この閉塞弁(17)と近接して軸着した排出孔閉塞弁(16)は排出孔(12)より離間して排出孔(12)を開口し、排出路(21)に介設したフロッパーにより粉塵を含む気体を吸引してこれを連続排出するものであり、又外気導入孔(18)を開口する時は、一気のエアーシリンダー(14)を作動せしめて排出孔(12)を排出孔閉塞弁(16)に

より閉鎖すれば反面外気導入孔 (18) が開口して気体流動路 (7) 内に外気を導入するものである。

本案による一連の集塵過程における粉塵の分離過程を説明すれば、気体流動路 (7) の排出孔 (12) を開口して排出路 (21) に介設したブローアにより粉塵を含む気体を集塵器

(11) の上端に配設した吸引管 (2) より器体 (1) の濾過室 (6) 内に導入され、該粉塵を含む気体は濾過材 (5)(5')... の濾布 (4) により濾過されて濾過材 (5)(5')... の開口部より気体流動路 (7) 内を経て排出孔 (12) より順次濾過排出してゆくもので、この粉塵を含む気体が濾過材 (5)(5')... の濾布 (4) を通過して濾過されるに際して、濾布 (4) の外面には濾布 (4) を通過し得ない微細な粉塵が付着増着してゆくので時間の経過に伴い濾過材 (5)(5')... の濾過気体量が減少するものである。而してこの様な時には一定時間毎に粉塵分離として夫々の気体流動路 (7) の下端の

外側に設けるエアーシリンダー（14）を順次個別に作動せしめて排出孔（12）を排出孔閉塞弁（16）により閉塞すれば、該弁（16）と相背反して取着される外気導入孔（18）より逆反して外気を導入することとなる。この時集塵器（11）内の気体流動は、排出孔（12）を急激に閉塞にもかかわらず通過室（6）より濾過材（5）（5'）……を経て気体流動路（7）に向け流動しつつあり気体流動路（7）内の空気は一部希薄となつてゐるが、排出孔（12）の閉塞に代つて外気導入孔（18）が開口して外気を導入するので該希薄状態が是正され、換溜気流と同一となつて気流の流動は瞬時的に停止する様になる。しかる後圧縮気噴射口（9）（9'）より圧縮空気をベンチュリー（8）（8'）に向け瞬時的に高圧噴射すれば、該高圧空気は外気導入孔（18）より導入された外気をも巻き込む様にした膨張気体となつて濾過材（5）（5'）……の内面を加圧して第8図に示す如く塵布（4）を瞬時的に膨張及び微振動させ

てその外面に集塵されている粉塵を分離する  
 様にしているものである。この様にして夫々  
 の気体流動路 (7) より圧縮空気を順次噴射し  
 てこれにより分離された粉塵は粉塵排出路  
 (8) に落下し、この一連の粉塵分離工程が終  
 れば再度エアーシリンダー (14) を順次個別  
 に作動せしめて外気導入孔 (18) を閉塞し、  
 排出孔 (12) より気体の通過が再開されるも  
 のである。

本発明は一般の集塵システムにおいて通過室  
 と区画された気体流動路を縦に無分割して複  
 数列の気体流動路の下端には排出孔のみでは  
 なく外気導入孔を開口し、各気体流動路の排  
 出孔と外気導入孔とを順次個別にして交互に  
 開閉することにより圧縮空気の噴気に際し圧  
 縮損失を損うことなく外気をもこれに付加し  
 て効率的に通過材を膨張、微振動せしめるも  
 のであるから、圧縮空気の噴射量に比べ効果  
 的にして的確に粉塵分離を行う極めて有用な  
 ものである。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は本案を裝備した集塵システムの一部切斷正面図、第2図は同上において外気導入孔を開口した時の一部拡大縦斷面図、第3図は第2図A-A線における拡大切斷面図である。

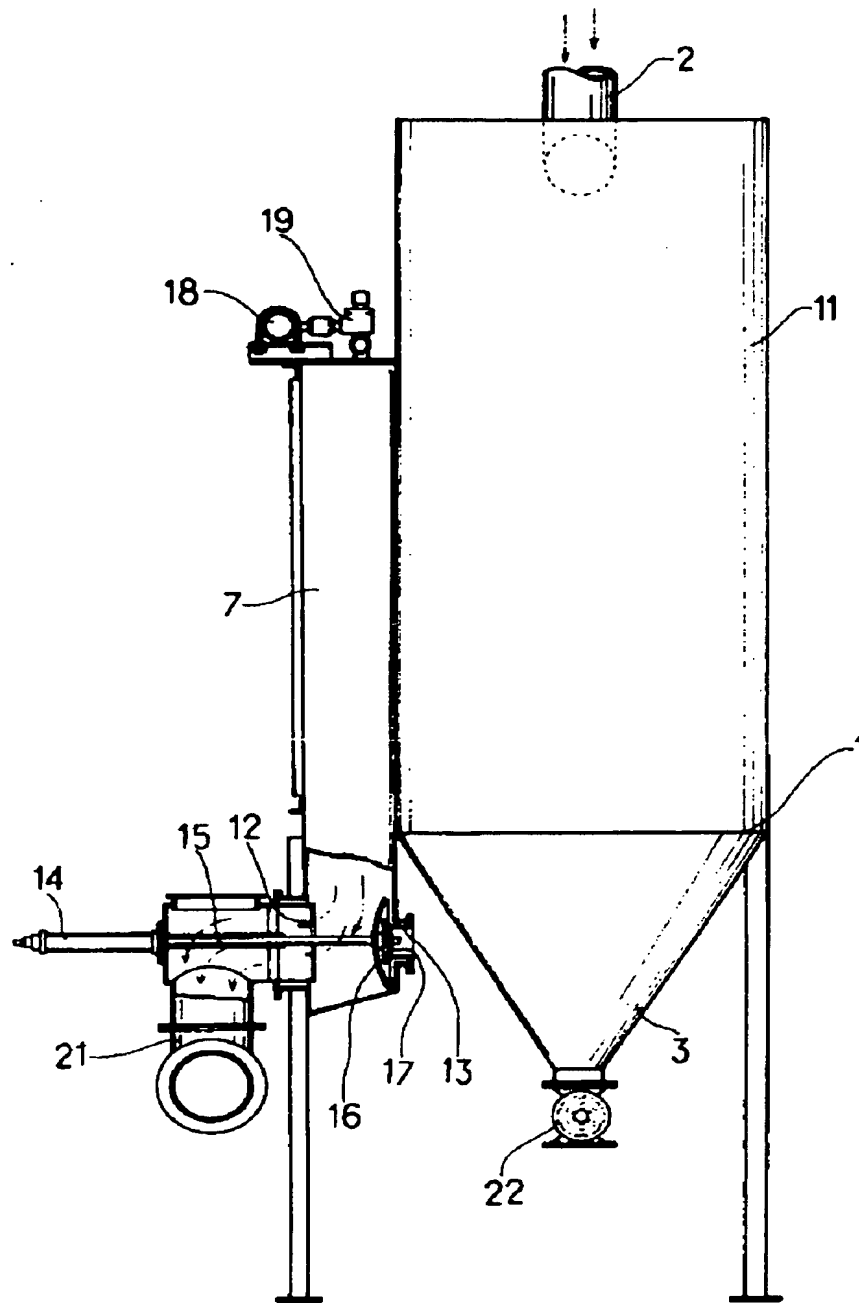
図中(4)・・・濾布、(5)(5')・・・濾過材、(6)・・・濾過室、(7)・・・気体流動路、(8)(8')・・・ベンチユリー、(9)(9')・・・圧縮液噴射口、(11)・・・集塵器、(12)・・・排出孔、(13)・・・外気導入孔、(14)・・・エア－シリンダー、(15)・・・シリンダーロッド、(16)・・・排気孔閉塞弁、(17)・・・外気導入孔閉塞弁、(21)・・・排出路

実用新案登録出願人

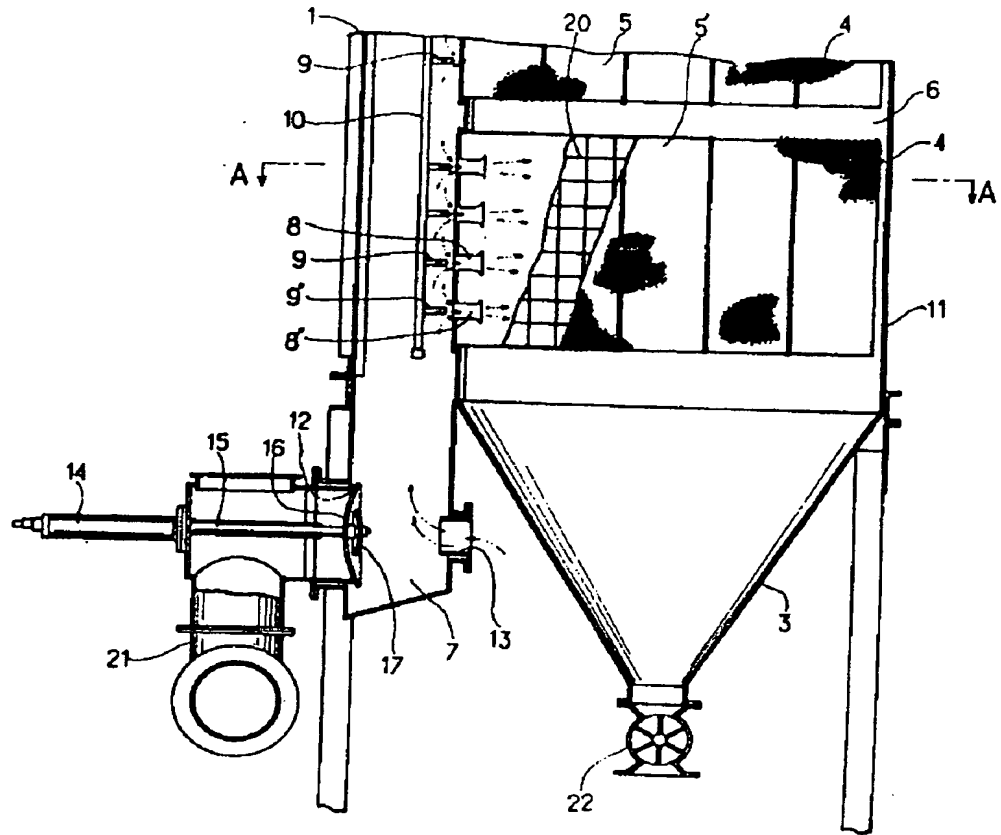
西 山 信 大



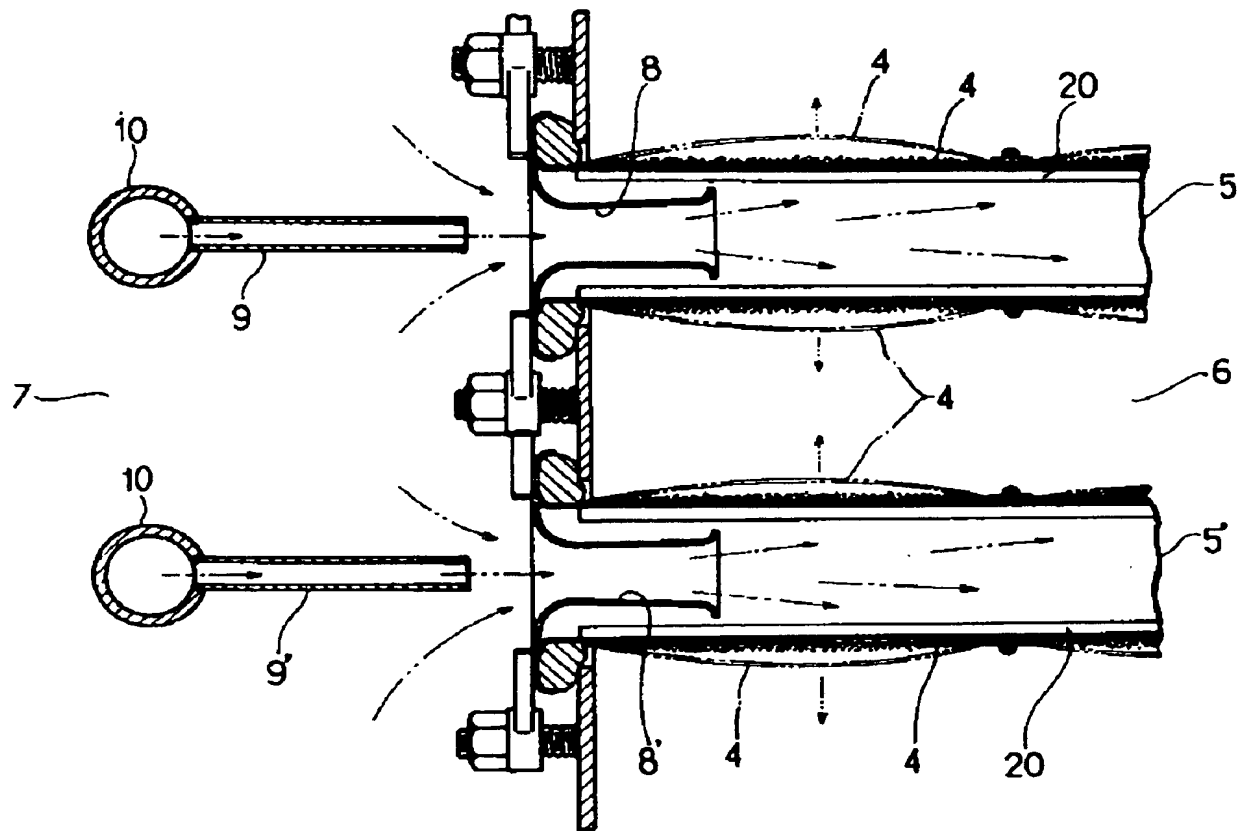
第 1 図



第 2 圖



第 3 図



實用新案登録出願人

西 山 信 六



261

実開 58-132524



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**